



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA

TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE LODO

PERÍODO -	CURSO Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil	UNIDADE ACADÊMICA FECIV		
CÓDIGO PV117	CARGA HORÁRIA 60h/a	CRÉDITOS 04	OBRIGATÓRIA <input type="checkbox"/>	OPTATIVA <input checked="" type="checkbox"/>

REQUISITOS (Disciplinas pré ou có-requisitos, nº de créditos, outros):

OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA (Ao final do Curso o aluno será capaz de):

Entender a importância do gerenciamento dos lodos gerados em estações de tratamento de esgoto e de água e seus impactos ambientais.

EMENTA DA DISCIPLINA

Característica e produção. Principais contaminantes. Processo de estabilização. Remoção de umidade e higienização. Disposição no solo. Avaliação dos impactos ambientais e monitoramento.

BIBLIOGRAFIA (O asterisco (*) indica livro-texto):

- CAMPOS, J.R. (Coord.) Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbico e disposição controlada no solo. Rio de Janeiro: ABES, 1999.
- ANDREOLI, C. V. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. vol 6: Lodo de esgoto: tratamento e disposição final. Belo Horizonte: DESA, 2001.
- ANDREOLI, C. V. (Coord.) Lodo de fossa e tanque séptico: caracterização, tecnologias de tratamento, gerenciamento e destino final. Rio de Janeiro: ABES, 2009.
- JORDÃO, E.P.; PESSOA, C.A. Tratamento de esgotos domésticos. Rio de Janeiro: ABES, 2005.
- TSUTIYA, M. T.; COMPARINI, J. B.; ALEM SOBRINHO, P.; HESPANHOL, I.; CARVALHO, P. C.; MELFI, A. J.; MELO, W. J.; MARQUES, M. O. Biossólidos na agricultura. 1ªed. São Paulo: SABESP, 2001.
- VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. vol 1: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA, 1996.
- VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. vol 2: Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA, 1996.

DATA ____ / ____ / ____

DATA ____ / ____ / ____

COORDENADOR DE CURSO

DIRETOR DA FACULDADE

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1 INTRODUÇÃO

2 LODO DE ESGOTOS: CARACTERÍSTICAS E PRODUÇÃO

- 2.1 Produção de lodo nos sistemas de tratamento de esgotos
- 2.2 Fluxogramas do processamento do lodo

3 LODO GERADO EM ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA

- 3.1 Considerações iniciais
- 3.2 Principais características

4 PRINCIPAIS CONTAMINANTES DO LODO

- 4.1 Introdução
- 4.2 Metais Pesados
- 4.3 Agentes patogênicos presentes no lodo
- 4.4 Contaminantes orgânicos do lodo de esgoto

5 PROCESSO DE ESTABILIZAÇÃO DE LODOS

- 5.1 Introdução
- 5.2 Digestão anaeróbia
- 5.3 Digestão aeróbia

6 REMOÇÃO DA UMIDADE DE LODOS

- 6.1 Considerações preliminares
- 6.2 Adensamento de lodos
- 6.3 Condicionamento de lodos
- 6.4 Leitões de secagem
- 6.5 Lagoas de secagem
- 6.6 Centrífugas
- 6.7 Filtros a vácuo
- 6.8 Filtros prensa
- 6.9 Prensas desaguadoras
- 6.10 Secagem térmica

7 HIGIENIZAÇÃO DE LODOS DE ESGOTO

- 7.1 Introdução
- 7.2 Fundamentos gerais
- 7.3 Mecanismos de higienização de lodos

8 DISPOSIÇÃO DO LODO NO SOLO

- 8.1 Introdução
- 8.2 Uso benéfico
- 8.3 Requisitos e riscos associados
- 8.4 Armazenamento, transporte, aplicação e incorporação
- 8.5 *Landfarming*

9 PRINCIPAIS TIPOS DE TRANSFORMAÇÃO E DESCARTE DO LODO

9.1 Introdução

9.2 Secagem térmica

9.3 Incineração

9.4 Disposição em aterro sanitário

10 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MONITORAMENTO DA DISPOSIÇÃO FINAL DO LODO

10.1 Definições e conceitos

10.2 Alternativas de disposição final de lodo

10.3 Potenciais impactos ambientais negativos

10.4 Indicadores e parâmetros para monitoramento

10.5 Plano de monitoramento